

تأثير إضافة مسحوق بذور الحبة السوداء (*Nagella sativa*) وبذور اليانسون (*Pimpinella anisum*) الى عليقة دجاج البيض لوهمان البني في الاداء الانتاجي وبعض صفات الدم الكيموحيوية

اسامة احمد لطيف
osama.aldulimi@gmail.com

علي جواد رزوقي
ali58jawad@gmail.com

قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة ديالى، العراق

المستخلص

استخدم في البحث 144 دجاجة بياضة من هجين لوهمان البني بعمر 43 اسبوعاً، وزعت عشوائياً بالتساوي على 4 معاملات بواقع 3 مكررات لكل معاملة (12 دجاجة/ مكرر). غذيت الطيور طيلة مدة التجربة البالغة ثمانية اسابيع على عليقة دجاج بياض موحدة وكانت المعاملات كالاتي: T0 (عليقة قياسية خالية من الاضافة)، T1 (عليقة قياسية اضيف لها 1 % مسحوق بذور الحبة السوداء) T2 (عليقة قياسية اضيف لها 0.5 % مسحوق بذور الحبة السوداء + 0.5 % مسحوق بذور اليانسون) T3 (عليقة قياسية اضيف لها 1 % مسحوق بذور اليانسون) وعلى فترتين استمرت الفترة الاولى 43 - 46 اسبوعاً والفترة الثانية 47 - 50 اسبوعاً، ودرست الصفات الانتاجية وبعض الصفات الكيموحيوية لمصل الدم للدجاج البياض. أظهرت النتائج في نهاية فترة التجربة البالغة ثمانية اسابيع عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في صفة انتاج البيض، وزن البيض، كتلة البيض، استهلاك العلف اليومي للطائر ومعامل التحويل الغذائي، في حين حصل انخفاض عالي المعنوية ($p \leq 0.01$) في مستوى الكوليسترول وحامض اليوريك في مصل دم الطيور لدى المعاملة الثانية والثالثة، وتفق عالي المعنوية ($p \leq 0.01$) في مستوى الكلوكوز في مصل دم الطيور لدى المعاملة الثانية مقارنة بالمعاملة القياسية الخالية من الاضافة. نستنتج من هذه الدراسة امكانية اضافة (0.5 % من مسحوق الحبة السوداء + 0.5 % من مسحوق بذور اليانسون) او 1% من مسحوق بذور اليانسون في عليقة دجاج البيض لخفض مستوى الكوليسترول وحامض اليوريك، وزيادة مستوى الكلوكوز في مصل دم الطيور عند اضافة 1 % من مسحوق الحبة السوداء في عليقة دجاج البيض خلال الفترة 43-50 اسبوعاً من العمر.

الكلمات المفتاحية: بذور الحبة السوداء، بذور اليانسون، هجين لوهمان البني.

المقدمة

لقد رافق التقدم التقني الذي شهدته صناعة الدواجن تفاقماً كبيراً في حجم المشاكل المرضية اذ لجأ معظم العاملين في هذا المجال الى استخدام المركبات الكيميائية بما فيها المضادات الحيوية سواء كان للعلاج او كمحفزات للنمو والتي ينتج عن تراكمها في انسجة الطيور واعضاءها تأثير سيئ على صحة مستهلكي بيض ولحوم تلك الطيور الداجنة، وتجنباً للآثار السلبية لتلك الأدوية اتجهت الأنظار في الآونة الأخيرة إلى استخدام بعض النباتات الطبية أو مستخلصاتها في مجال صناعة الدواجن بعد أن ثبت علمياً بأن لها تأثيرات فعالة في علاج العديد من الأمراض التي تصيب الإنسان والحيوان بما فيها الطيور (الشحات، 2000). وقد استخدمت هذه النباتات الطبية بدائل عن هذه المضادات الحيوية للعلاج ومحفزات للنمو (Langhout، 2000)، وقد اكتشف فيما بعد ان للمستخلصات الزيتية لبعض النباتات

الطبية تأثيراً محفزاً للجهاز الهضمي في الحيوانات وان هذه التأثيرات من الممكن ان تسبب زيادة إنتاج الأنزيمات الهاضمة (1) وتحسن الاستفادة من هضم المنتجات الغذائية من خلال التحسن في الوظيفة الحيوية للكبد (Losag Williams, 2001)، ومن بين هذه النباتات الحبة السوداء التي تعد من النباتات العشبية الحولية والتي تعود إلى الفصيلة الشقائقية Ranunculaceae ويحتوي زيتها على مادة فعالة تدعى الثايموكينون والتي لها دور كبير في الاستعمالات العلاجية (Babayan وآخرون، 1978؛ Abou-Basha وآخرون، 1995) اما اليانسون فيعد من النباتات الطبية الشائعة الاستخدام منذ القدم وهونبات عشبي حولي ينتمي إلى العائلة الخيمية Umbellferaceae والذي يحتوي على عدة مركبات فعالة منها الانيثول، واستراكومثيل كافيكول وأحماض دهنية واستروجينات نباتية (الشحاحات، 1992) ويعد من المركبات المضادة للأكسدة ويساعد على الهضم ويمتلك فعالية مضادة للبكتريا والفطريات والطفيليات (Bawn, 2001). اشار ابراهيم (2000) الى ان احتواء الحبة السوداء واليانسون على فيتاميني E و C والسيلينيوم التي تعمل كمرافقات انزيمية في العديد من التفاعلات الحيوية قد يكون له دور في تحسين المسارات الايضية الامر الذي ينعكس ايجابيا على الاداء الانتاجي للطيور. ويؤكد Soltan وآخرون (2008) ان اضافة مسحوق اليانسون في عليقة فروج اللحم بنسبة 0.5، 1% له دور في رفع مستوى الالبومين وخفض مستوى الكلوبولين والكلوكوز في الدم، بينما لم تسجل فروقات معنوية في مستوى البروتين الكلي والكولسترول وحامض اليوريك بين المعاملات مقارنة بعليقة المقارنة. كما أشار الدراجي وآخرون (2009) الى أن إضافة مسحوق بذور اليانسون بنسبة 3، 6، 9 كغم/طن علف الى عليقة دجاج البيض أدى الى تحسن معنوي في معدل وزن البيض، ووجد بكر (2010) ان استخدام المستخلص المائي لليانسون والشاي الاخضر في علائق دجاج البيض وفروج اللحم يؤدي الى انخفاض مستوى الكلوكوز والكولسترول وزيادة في مستوى البروتين الكلي والكلوبولين في دم الطيور، كما وجد الزهيري والطريري (2013) ان اضافة مسحوق اليانسون في عليقة فروج اللحم تؤدي الى زيادة مستوى البروتين الكلي والالبومين والكلوبولين في مصل الدم، كما لاحظ Akhtar وآخرون (2003) حصول انخفاض في مستوى الكولسترول عند اضافة مسحوق الحبة السوداء في عليقة دجاج البيض، وعند استخدام مسحوق الحبة السوداء في عليقة فروج اللحم فانه ادى الى خفض مستوى الكولسترول (Chowdhury وآخرون، 1998؛ Badari وآخرون، 2002). اشار El-Kaiaty وآخرون (2002) الى انخفاض مستوى الكلوكوز في دم الطيور عند استخدام مسحوق الحبة السوداء في عليقة الدجاج البيض، كما لاحظ Al-Beitawi وآخرون (2009) ان اضافة مسحوق الحبة السوداء بتركيز 2 و 4% في عليقة فروج اللحم، فان التركيز 2% ادى الى زيادة في مستوى البروتين الكلي، في حين لم يكن للمستوى 4% تأثير معنوي على مستوى البروتين الكلي والالبومين والكلوبولين في مصل الدم مقارنة بعليقة المقارنة الخالية من الاضافة، ولاحظ الفهري والزهيري (2010) ان اضافة مسحوق الحبة السوداء الى عليقة دجاج البيض ادى الى انخفاض مستوى الكولسترول وارتفاع البروتين الكلي في مصل الدم، وقد بين Shirzadegan وآخرون (2015) ان اضافة الحبة السوداء في عليقة فروج اللحم قد ادى الى ارتفاع مستوى الكلوكوز في حين لم يكن له تأثير معنوي على مستوى الكولسترول الكلي مقارنة بعليقة المقارنة.

تهدف التجربة الحالية الى دراسة تأثير اضافة مسحوق الحبة السوداء ومسحوق بذور اليانسون بشكل انفرادي او تضامني في عليقة دجاج البيض على الاداء الانتاجي وبعض صفات الدم الكيموحيوية لهجين لوهمان البني.

المواد وطرائق البحث

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة – جامعة ديالى خلال المدة من 7 / 12 / 2014 لغاية 31 / 1 / 2015 والتي دامت لثمانية اسابيع قسمت لفترتين كل فترة 4 أسابيع. استخدم في التجربة 144 دجاجة بيض من هجين لوهمان البني بعمر 43 اسبوعاً وزعت عشوائياً على 4 معاملات وبواقع 3 مكرر لكل معاملة بواقع 12 دجاجة لكل مكرر (36 دجاجة لكل معاملة). استخدمت عليقة قياسية طيلة فترتي التجربة 43 – 46 و 47 – 50 اسبوعاً احتوت على 17 % بروتين خام وطاقة ممثلة 2740 ك ك / كغم من العليقة (جدول 1).

الجدول 1. مكونات والتحليل الكيميائي المحسوب للعليقة الانتاجية المغذاة لدجاج التجربة خلال المدة 43 – 50 اسبوعاً من العمر

| النسبة % | مكونات العليقة |
|----------|--|
| 63.3 | الذرة الصفراء |
| 26 | كسبة فول الصويا ⁽¹⁾ |
| 2.5 | بريمكس ⁽²⁾ |
| 7.5 | حجر كلس |
| 0.4 | ثنائي فوسفات الكالسيوم |
| 0.3 | ملح طعام |
| 100 | المجموع |
| | التحليل الكيميائي المحسوب ⁽³⁾ |
| 17 | البروتين الخام (%) |
| 2740 | الطاقة الممثلة (كيلو سعره/كغم) |
| 0.41 | الميثايونين (%) |
| 0.7 | الميثايونين والسستين (%) |
| 0.92 | اللايسين (%) |
| 3.45 | الكالسيوم (%) |
| 0.36 | الفسفور المتاح (%) |

- (1) كسبة فول الصويا ارجنتينية تحتوي على % 44 بروتين خام و 2230 كيلو سعرة / كغم طاقة ممثلة.
- (2) استخدام بريماكس Max care المنتج من شركة Trouw nutrition الحاوي على 5.9% بروتين خام 2.3% لايسين، 5.4% ميثونين، 5.8% ميثونين + سستين، 2685 كيلو سعرة طاقة ممثلة /كغم، 2% الياف خام، 26.3% كالسيوم، 9.5% فسفور متاح، 5.5% صوديوم، 400000 وحدة دولية/كغم فيتامين A، 100000 وحدة دولية/كغم فيتامين D3، 800 ملغم/كغم فيتامين E، 60 ملغم/كغم فيتامين K3، 20 ملغم/كغم فيتامين B1، 160 ملغم/كغم فيتامين B2، 220 ملغم فيتامين B3، 20 ملغم/كغم فيتامين B6، 600 ملغم/كغم فيتامين PP، 12 ملغم/كغم حامض الفوليك، 1200 مايكروغم/كغم بايوتين.
- (3) التركيب الكيميائي المحسوب للعلائق تبعاً لجدول تحليل المواد العلفية الواردة في تقارير مجلس البحوث الوطني الأمريكي (NRC, 1994).

وضع الدجاج في اكنان ارضية، ابعادها 2×1.5 م حيث يمثل كل كن مكرر واحد من مكررات التجربة، ويحتوي الكن الواحد على منهل بلاستيكي ومعلق دائري بلاستيكي معلق وعلى عشرين لوضع البيض. كانت معاملات التجربة كالاتي: معاملة المقارنة T0 (عليقة قياسية بدون اضافة)، المعاملة الاولى T1 (تضمنت اضافة 1% مسحوق بذور الحبة السوداء إلى العليقة القياسية)، المعاملة الثانية T2 (تضمنت اضافة 0.5% مسحوق بذور الحبة السوداء + 0.5% مسحوق بذور اليانسون إلى العليقة القياسية)، فيما تضمنت المعاملة الثالثة T3 (اضافة 1% مسحوق بذور اليانسون الى العليقة القياسية). سجل انتاج البيض، وزن البيض، كفاءة التحويل الغذائي، استهلاك العلف اليومي، كتلة البيض لقياس الصفات الانتاجية للدجاج البياض حسب الطرائق التي ذكرها الفياض وناجي (1989) و ابراهيم (2000) وفي نهاية التجربة سحبت عينتان من الدم من تحت الجناح من كل مكرر بواقع 6 عينات من كل معاملة لقياس تركيز الكولسترول، الكلوكرز، حامض اليوريك، البروتين الكلي والاليومين بعد وضع الانابيب الحاوية على الدم في جهاز الطرد المركزي (3000 دورة/دقيقة) لمدة ربع ساعة لغرض الحصول على مصل الدم لإجراء بعض الفحوصات الكيموحيوية باستخدام عدة القياس (kit) الخاصة لكل قياس وقد اجريت في مختبر الابطهال الاهلي في بعقوبة لغرض معرفة تأثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء ومسحوق بذور اليانسون على بعض الصفات الكيموحيوية للدم. استعمل التصميم العشوائي الكامل (Complete Random Design) في تحليل بيانات التجربة واختبرت معنوية الفروقات بين المتوسطات باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز SPSS بحسب ما جاء به القصاب واخرون (2010).

النتائج والمناقشة

تشير نتائج التحليل الاحصائي في الجدول 2 الى وجود تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) في المعدل العام لصفة انتاج البيض (79.55%) خلال الفترة الاولى مقارنة بالفترة الثانية (70.81%) في حين لم تظهر فروقات معنوية في المعدل العام لهذه الصفة طيلة فترة التجربة البالغة 43-50 أسبوعا بين جميع معاملات التجربة هذا وبلغ معدل انتاج البيض على اساس H.D 76.39%، 72.48, 74.66, 77.18% للمعاملات T0, T1, T2, T3 على التوالي وقد اظهرت المعاملة T3 تحسناً في معدل انتاج البيض مقارنة ببقية المعاملات ومنها معاملة المقارنة، فيما لم تظهر فروقات معنوية في المعدل العام لصفة وزن البيض بين الفترتين الاولى والثانية اذ بلغت قيمتهما 64.01, 66.76 غم/بيضة على التوالي، كما لم تظهر فروقات معنوية بين المعدل العام لصفة وزن البيض بين مختلف المعاملات اذ بلغ 65.67, 65.35, 65.71, 65.81 غم/بيضة على التوالي طيلة فترة التجربة 43-50 أسبوعا. اختلفت هذه النتائج مع ما جاء به الناييف والقيسي (2010) في معدل انتاج ووزن البيض بين نفس فترتي التجربة وفي المعدلات العامة لتلك الصفتين بين معاملات التجربة باستخدام مسحوق الحبة السوداء بنسبة 0.5, 0.75% في عليقة الدجاج البياض (Isa Brown) عند اضافة مسحوق الحبة السوداء واوراق الزعتر بشكل انفرادي او تضامني بنسبة 0.0, 0.25, 0.50, 0.75% في العليقة. في حين اتفقت هذه النتائج مع ما ذكره الدراجي واخرون (2008) حول عدم معنوية الفروقات في معدل وزن البيض بين المعاملات وكذلك معدل وزن البيض خلال نفس فترتي التجربة عند اضافة مسحوق بذور اليانسون بنسبة 0.2 و 0.4% في عليقة الدجاج البياض White Lohman. ان التحسن المعنوي ($p \leq 0.05$) في انتاج البيض خلال الفترة الاولى والزيادة الحاصلة في وزن البيض خلال الفترة الثانية في المعاملات التي اضيف اليها مسحوق الحبة السوداء او مسحوق بذور اليانسون بشكل فردي او

تضامني في جميع النسب وقد يعود الى وجود المواد الفعالة في تلك المساحيق لا سيما اليانسون الذي يحفز او يشابه في عمله مفعول الهرمون الانثوي الاستروجين الذي يعزز الكفاءة التناسلية للاناث (Castelman, 1991)، كما اشار بكر (2010) الى ان المستخلص المائي لليانسون يحتوي على مواد فعالة ذات تأثير مشابه لتاثير الاستروجين مع وجود ارتباط معنوي بين تركيز الاستروجين في مصل الدم وتركيز الدهون المتعادلة والاحماض الدهنية الحرة وبروتين مصل الدم وكل من معدل انتاج البيض ومعدل وزن البيضة، كما اتفقت هذه النتائج أيضا مع ماتوصل اليه كل من Whitehead وآخرون (1990) و Novero وآخرون (1991).

الجدول 2 . تأثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء و بذور اليانسون الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية لدجاج لوهمان البني خلال فترتي التجربة (المتوسط + الخطأ القياسي)

| المعاملات | | | | | | |
|---------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|---------|---|
| المعدل العام | T3 | T2 | T1 | T0 | الف ترة | الصفة |
| 1.01±64.01 | 1.29±65.06 | 0.92±64.41 | 0.96±63.22 | 0.88±65.35 | 1 | معدل وزن البيض (غم) |
| 0.41±66.76 | 0.41±66.56 | 0.43±67.01 | 0.47±67.49 | 0.36±65.99 | 2 | |
| | 0.81±65.81 | 0.67±65.71 | 0.71±65.35 | 0.61±65.67 | | N.S المعدل العام |
| 1.29±79.55 A | 0.77±78.70 | 2.88±76.99 | 0.24±79.15 | 1.30±83.38 | 1 | معدل انتاج البيض H.D (%) |
| 1.87±70.81 B | 1.32±75.66 | 0.86±72.34 | 2.31±65.81 | 0.17±69.42 | 2 | |
| | 1.04±77.18 | 1.87±74.66 | 1.27±72.48 | 0.73±76.39 | | N.S المعدل العام |
| 1.24±51.23A | 1.21±51.21 | 1.59±49.13 | 0.60±50.02 | 1.58±54.57 | 1 | كتلة البيض (غم بيض / طير / يوم) |
| 0.85±47.27 B | 1.03±50.37 | 0.52±48.46 | 1.71±44.46 | 0.16±45.80 | 2 | |
| | 1.11±50.79 | 1.05±48.80 | 1.15±47.24 | 0.87±50.18 | | N.S المعدل العام |
| 0.25±120.48 B | 0.50±121.22 | ±120.12 0.17 | ±122.07 0.23 | 0.11±118.53 | 1 | استهلاك العلف (غم علف / طير / يوم) |
| 1.08±130.80 A | 1.89±128.96 | 0.71±130.55 | ±130.75 0.69 | 1.04±132.93 | 2 | |
| | 1.19±125.09 | 0.44±125.33 | 0.46±126.41 | 0.57±125.73 | | N.S المعدل العام |
| 0.06±2.34 B | 0.06±2.37 | 0.09±2.46 | 0.02±2.43 | 0.08±2.12 | 1 | معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم بيض) |
| 0.15±2.77 A | 0.01±2.55 | 0.01±2.69 | 0.10±2.96 | 0.03±2.89 | 2 | |
| | 0.03±2.46 | 0.05±2.57 | 0.06±2.70 | 0.05±2.50 | | N.S المعدل العام |

الارقام 1 , 2 في العمود الثاني تبين الفترة الاولى (43- 46) الفترة الثانية (47- 50) اسبوعاً من عمر الدجاج على التوالي.

الاحرف الكبيرة المختلفة A , B في نهاية كل صف تدل على وجود فروقات معنوية ($P \leq 0.05$) في المعاملات بين فترتي التجربة الاولى (43- 46) والفترة الثانية (47- 50) اسبوع من عمر الدجاج للصفة.

N.S : تدل على عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات للصفة خلال الفترة الكلية للتجربة (43 - 50) اسبوع .
T0 , T1 , T2 , T4 تعني معاملة السيطرة , معاملة السيطرة اضيف اليها 1% مسحوق الحبة السوداء , معاملة السيطرة اضيف لها (0.5 % مسحوق الحبة السوداء + 0.5 % مسحوق بذور اليانسون) , معاملة السيطرة اضيف لها 1% مسحوق بذور اليانسون على التوالي .

بيانات الجدول 2 تشير ايضا الى ظهور تحسن معنوي ($P \leq 0.05$) في المعدل العام لكتلة البيض في جميع المعاملات التي اضيف لها المساحيق في الفترة الاولى وسجلت 51.23 (غم بيض/طير/يوم) مقارنة بالفترة الثانية 47.27 (غم بيض/طير/يوم) وقد اعزى بكر (2010) سبب ذلك الى الزيادة الحاصلة في معدل وزن البيضة خلال تلك الفترة نظرا للعلاقة بين معدل وزن البيضة وكتلة البيض، وربما يعود هذا التحسن للتغيرات المورفولوجية للقناة الهضمية بزيادة طول الزغابات وسعة الأمعاء وقدرتها على الهضم الذي يؤدي إلى تقليل مرور الغذاء في داخل القناة الهضمية وبالتالي زيادة فعاليتها الحيوية بتحسين القيمة الغذائية للعناصر الغذائية الداخلة في تركيب العليقة من خلال افرازها للإنزيمات الهاضمة لكل من البروتينات والدهون والكاربوهيدرات وكذلك سرعة عمليات الهضم والامتصاص والاستفادة من الغذاء وبالتالي حصول تحسن في الصفات الانتاجية (Haddadin وآخرون، 1996) خصوصا ان المواد الفعالة في اليانسون تلعب دورا في تحفيزها لوظائف الجهاز الهضمي من خلال زيادة انتاج الانزيمات الهاضمة وتعزيز فاعليه الكبد والبنكرياس والأمعاء الدقيقة وتكوين الصفراء وتفعيل افرازها للاستفادة من العناصر الغذائية (Sariniwasan، 2005)، هذا وان وجود مادة الانيثول في بذور اليانسون تساعد في زيادة كفاءة امتصاص العناصر الغذائية في الامعاء (Imaseki وآخرون، 1962؛ Jin وآخرون، 1997). لقد اتفقت هذه النتائج ايضا مع ما جاء به الناييف والقيسي (2010) حول التحسن المعنوي ($P \leq 0.05$) الحاصل في معدل كتلة البيض عند اضافة مسحوق الحبة السوداء بنسبة 1% خلال الفترة الاولى من التجربة الذي اعزى الى احتواء الحبة السوداء على إنزيمات اللايباز والاميليز والبروتيز التي تؤثر في عملية الهضم والامتصاص من خلال دورها البارز في تحليل المواد الدهنية والكاربوهيدراتية والبروتينية، وتتفق نتائج عدم ظهور فروقات معنوية في كتلة البيض بين المعدلات العامة للمعاملات (50.18، 47.24، 48.80 و 50.79 غم بيض/طير/يوم) على التوالي مع ما ذكره الحميد والياسين (2011) حول تلك الصفة بالرغم من استخدام مسحوق الحبة السوداء بنسبة وصلت الى 2% في العليقة. وفيما يخص استهلاك العلف اليومي (غم/طير/يوم) تشير النتائج الى حصول تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) خلال الفترة الثانية (130.80 غم) مقارنة بالفترة الاولى (120.48 غم) رافقه تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) في معامل التحويل الغذائي خلال الفترة الاولى (2.34 غم علف/غم بيض) مقارنة بالفترة الثانية (2.77 غم علف/غم بيض) من التجربة فيما لم تظهر فروقات معنوية بين معاملات التجربة طيلة الفترة الانتاجية في صفة استهلاك العلف اليومي (125.73، 126.41، 125.33 و 125.09 غم/طير/يوم) على التوالي وكذلك في صفة معامل التحويل الغذائي (2.50، 2.70، 2.57 و 2.46 غم علف/غم بيض) على التوالي. اتفقت هذه النتائج مع ذكره Aydin وآخرون (2008) بعدم وجود فروقات معنوية في معدل الاستهلاك اليومي للعلف ومعامل التحويل الغذائي مقارنة بعليقة المقارنة بالرغم من استخدام مسحوق الحبة السوداء بنسب وصلت الى 3% في العليقة في حين لم تتفق مع ماجاء به الناييف والقيسي (2010) و Akhtar وآخرون (2003) حول ظهور تحسن معنوي ($P \leq 0.05$) في صفة استهلاك العلف اليومي ومعامل التحويل الغذائي بزيادة نسبة مسحوق الحبة السوداء في العليقة وقد يعزى سبب ذلك الى زيادة نسبة زيت الحبة السوداء بزيادة نسبة مسحوق الحبة السوداء في العليقة والذي يحتوي على المواد الفعالة ومنها الثايموكينون. ان معظم الدراسات التي اجريت حول اضافة مسحوق الحبة السوداء او مسحوق بذور اليانسون تشير الى تحسن واضح في وزن وانتاج البيض ولكن في هذه الدراسة قد يلعب قصر الفترات الانتاجية دوراً مما سبب بعدم ظهور فروقات معنوية بين المعاملات الامر الذي يستدعي الى زيادة طول هذه الفترات.

تشير نتائج التحليل الاحصائي (الجدول 3) الى وجود انخفاض عالي المعنوية ($p \leq 0.01$) في مستوى كولسترول الدم لدى المعاملة T2, T3 اللتين سجلتا اقل مستوى للكوليستيرول 150.33، 87.66 (ملغم/100 مل) مقارنة بالمعاملة T1 ومعاملة المقارنة T0 اللتين سجلتا 161.33، 167 ملغم/100مل) على التوالي مما يشير الى انخفاض مستوى الكوليستيرول بزيادة نسب الاضافة من مسحوق الحبة السوداء او اليانسون او كليهما معا في عليقة دجاج البيض وقد جاءت هذه النتائج مطابقة لما توصل اليه الفهري والزهيرى (2010) ويعزى سبب انخفاض مستوى الكوليستيرول بالدم في المعاملات المضاف لها اليانسون بشكل فردي او تضامني لاحتوائه على احماض دهنية مشبعة (الشحاحات، 1992) تعمل على تحفيز كيس الصفراء بالكبد على افراز مادة الصفراء لإذابتها ولكون الكوليستيرول يكون بنسبة عالية من هذه المادة لذلك تقوم املاح الصفراء بأكسدته وخرنه في كيس الصفراء لغرض تعزيز فعاليات الكبد وزيادة عمل الجهاز الهضمي مما يسبب في تقليل نسبته بالدم (Craig، 1999) او قد يعزى ايضا الى احتواء نبات اليانسون على الياف ترتبط مع الكوليستيرول في الجهاز الهضمي بوساطة اوامر مما يسبب خروجه مع الفضلات (Singh واخرون، 2002).

جدول 3. تأثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء و بذور اليانسون الى العليقة في بعض الصفات كيموحيوية لدم الدجاج لوهمان البني عند عمر 50 اسبوع (المتوسط \pm الخطأ القياسي)

| مستوى المعنوية في تحليل التباين | المعاملات | | | | الصفات المدروسة |
|---------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------|
| | T3 | T2 | T1 | T0 | |
| ** | 3.17 \pm 87.66 c | 1.76 \pm 150.33 b | 1.45 \pm 161.33 a | 1.32 \pm 167 a | الكوليستيرول (ملغم/100مل) |
| ** | 192.66 b 1.76 \pm | 1.15 \pm 183 b | 5.20 \pm 209.33 a | 190.66 b 3.53 \pm | الكلوكوز (ملغم/ 100 مل) |
| ** | 0.20 \pm 4.26 b | 0.29 \pm 3.36 b | 0.23 \pm 5.76 a | 0.39 \pm 5.83 a | حامض البيوريك (ملغم / 100 مل) |
| N.S | 0.23 \pm 5.20 | 0.35 \pm 4.90 | 0.08 \pm 5.33 | 0.23 \pm 4.80 | البروتين الكلي(غم /100مل) |
| N.S | 0.11 \pm 1.43 | 0.14 \pm 1.63 | 0.18 \pm 1.66 | 0.08 \pm 1.86 | الاليومين (غم /100 مل) |
| N.S | 0.23 \pm 3.76 | 0.43 \pm 3.26 | 0.17 \pm 3.66 | 0.27 \pm 2.93 | الكوليولين (غم/ 100 مل) |

** تدل على وجود تأثيرات عالية المعنوية في تحليل التباين .

الحروف المختلفة تشير الى وجود فروقات عالية المعنوية بين المتوسطات عند مستوى 0.05

N.S عدم وجود فروقات معنوية ضمن الصف الواحد بين متوسطات المعاملات.

T0 , T1 , T2 , T4 تعني معاملة السيطرة , معاملة السيطرة اضيف لها 1% مسحوق الحبة السوداء , معاملة السيطرة اضيف لها 0.5% مسحوق بذور اليانسون، معاملة السيطرة اضيف لها 1% مسحوق بذور اليانسون على التوالي.

بيانات الجدول 3 تشير أيضا الى ارتفاع معنوي عال ($P \leq 0.01$) في مستوى الكلوكوز في الدم لدى دجاج المعاملة T1 التي سجلت اعلى قيمة للكلوكوز (209.33 ملغم/100مل) بين المعاملات في التجربة مما يدل على ان اضافة مسحوق الحبة السوداء ادى الى زيادة مستوى الكلوكوز في الدم مقارنة ببقية المعاملات في التجربة وقد اختلفت هذه النتائج مع ماتوصل اليه Shirzadegan واخرون (2015)

في حين تطابقت مع ماتوصل اليه فهد والعميدي (2013) حول مستوى الكلوكوز. نلاحظ من الجدول ايضا حصول انخفاض معنوي عال ($P \leq 0.01$) في مستوى حامض اليوريك في الدم لدى طيور المعاملة T2 و T3 اللتين سجلنا 3.36 و 4.26 ملغم/100 مل مقارنة بالمعاملة القياسية T0 و T1 اللتان سجلنا 5.83 و 5.76 ملغم/100 مل على التوالي مما يشير الى فعالية اضافة مسحوق الحبة السوداء واليانسون بشكل تضامني او مسحوق بذور اليانسون بشكل انفرادي في عليقة دجاج البيض في انخفاض مستوى حامض اليوريك في الدم وقد يعود سبب انخفاض مستوى حامض اليوريك في الدم الى احتواء نبات اليانسون على المواد الفعالة مثل Anethol و anisaldehyde و methylchvicol التي تمتلك خاصية مدررة للبول (Biwn، 2001، Ciffci وآخرون، 2005) والتي يعزى لها السبب في خفض نسبة حامض اليوريك لان البول يحتوي على نسبة عالية منه تصل الى 60 - 80% (Sturki، 1986). نتائج تحليل البروتين في الجدول 3 تشير الى عدم وجود فروق معنوية في تركيز كل من البروتين الكلي، الالبومين والكلوبيولين بين معاملات الاضافة مقارنة بالعليقة القياسية في التجربة، هذه النتائج جاءت مخالفة لما جاء به Soltan وآخرون (2008) و Jang (2011) وفهد والعميدي (2013) و Amad و Mohammed (2013) الذين وجدوا ان اضافة مسحوق اليانسون الى عليقة فروج اللحم يؤدي الى زيادة في مستوى الالبومين وانخفاض مستوى الكلوبيولين والكلوكوز وعدم وجود فرق معنوي في مستوى الكولسترول وحامض اليوريك مقارنة بالمعاملة الخالية من الاضافة.

المصادر

- ابراهيم، اسماعيل خليل. 2000. تغذية الدواجن. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مطبعة جامعة الموصل.
- بكر، أركان برع محمد. 2010. تأثير المستخلصات المائية لنباتي الشاي الأخضر واليانسون على الأداء الإنتاجي والفسلجي والتغيرات النسيجية والميكروبية للأمعاء الدقيقة لدجاج البيض وفروج اللحم. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة-جامعة تكريت.
- الحמיד، سناء عبد الحسن محمد وعلي عبد الخالق الياسين. 2011. تأثير استخدام مجروش بذور الحلبة والحبة السوداء في بعض الصفات النوعية لبيض دجاج المائدة. مجلة ديالى للعلوم الزراعية، 3 (2): 31-48.
- الدراجي، حازم جبار، وليد خالد الحياني وهشام احمد المشهداني. 2008. تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور زيت اليانسون *Pimpinella anisum* في العليقة في الصفات النوعية للبيض وبعض الصفات المناعية لدجاج اللوهمان. مجلة علوم الدواجن العراقية. 3 (1): 100-120.
- الدراجي، حازم جبار، باسل محمد الحيالي، وليد خالد الحياني و ايناس رشيد عباس. 2009. تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور زيت اليانسون *Pimpinella anisum* في العليقة في الاداء الانتاجي لدجاج هاي لاين الابيض المتقدم بالعمر. مجلة علوم الدواجن العراقية. 3 (3): 1-213.
- الزهيري، زاهرة عبد الجبار وافراح صبيح الطبري. 2013. تأثير اضافة مسحوق اليانسون الى العليقة في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الدمية والكيموحيوية في فروج اللحم. مجلة الكوفة للعلوم الطبية البيطرية. 2 (4): 12-20.
- الشحات، زيد ابو النصر. 1992. النباتات العطرية ومنتجاتها الدوائية. المركز القومي للبحوث الزراعية. القاهرة. ط2. ص 228-255.

الشحات، نصر أبو زيد. 2000. النباتات والأعشاب الطبية. الدار العربية للنشر والتوزيع. ط. القاهرة. الفهري، محاسن عبدالرزاق وزاهرة عبدالجبار الزهيري. 2010. تأثير إضافة مسحوق الحبة السوداء إلى عليقة الدجاج البياض في صفات البيض وبعض معايير الدم الكيموحيوية، مجلة الكوفة للعلوم الطبية البيطرية. 1(2): 1-9.

الفياض، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ناجي. 1989. تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الاولى. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد.

القصاب، اسامة محمد وزياد زكي صالح وبلال رفعت خيرى. 2010. البرنامج الاحصائي SPSS الاصدار العاشر. الطبعة الثانية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. شعبة الحاسبات الالكترونية. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

النايف، حسام حكمت نافع وهيثم لطفي صادق القيسي. 2010. التأثيرات الانفرادية والتضامنية لإضافة مجروش بذور الحبة السوداء واوراق الزعتر الى العلائق في الاداء الانتاج للدجاج البياض. مجلة الانبار للعلوم الزراعية. 8(4) عدد خاص بالمؤتمر: 72-93.

فهد، مجيد علي وحيدر فلاح عودة العميدي. 2013. تأثير إضافة مسحوق الحبة السوداء والمستخلص الزيتي للبروبولس للعلف وتأزرهما في بعض المعايير الدمية لفروج اللحم. مجلة الفرات للعلوم الزراعية. 6(1): 67-80.

Abou- Basha, L. I., M. S. Rashed and H. Y. Aboul- Enein. 1995. TLC assay of Thymoquinone in black seed oil (*Nigella sativa* L.) and identification of dithyoquinone and thymol. *J. Liquid Chromatography*, 16(1):105- 115.

Akhtar, M.S., Z. Nasir and A. R. Abid. 2003. Effect of feeding powdered *Nigella sativa* L. seeds on poultry egg production and their suitability for human consumption. *Vet Arhiv.*, 73(3):181-190.

AL-Beitawi, N. A., S. S. El-Ghousein and A. H. Nofal. 2009. Replacing bacitracin methylene disalicylate by crushed *Nigella sativa* seeds in broiler rations and its effects on growth, blood constituents and immunity. *Livestock Sci.*, 125: 304-307.

Amad, A. A. and A. R. Mohammed . 2013. Effects of dietary black cumin seeds (*Nigella sativa*) on performance, carcass traits and some blood parameters in broiler chickens. Conference on Inter -national Research on Food Security, Natural Resource Management and Rural Development organised by the University of Hohenheim.

Aydin, R., M. Karman, T. Gicek and H. Yardibi. 2008. Black Cumin (*Nigella sativa* L.) Egg supplementation into the diet of laying hen positively influences Yield parameters ,shell quality and decreases egg cholesterol. *Poultry Sci.*, 87: 2590 -2595.

Babayan, V. K., D. Koottungal and G. A. Halaby. 1978. Proximate analysis of fatty acid and amino acid composition of *Nigella* seeds. *J. Food. Sci.*, 43: 1314-1316.

- Badari, O. A., A. B. Abdel-Naim, M. Abdel-Wahab and F. M. Hamada. 2002. The influence of thymoquinone on oxorubicin-induced hyperlipidemic nephropathy in rats. *Toxicol.*, 143: 219 –226.
- Biwn, D. 2001. The herb society of America New Encyclopedia of herbs and their users. New York. D.K.
- Castleman, M. 1991. The Nature's Herbs – The Ultimate Guide to the Curative Power of Nature's Medicine. ISBN: 0 – 87857 – 934 – 6: 49 –52 .
- Chowdhury, A. K., A. Islam, A. Rashid and A. Ferdous.1998. Therapeutic potential of the volatile oil of *Nigella sativa* seeds in monkey model with experimental shigellosis. *Phytotherapy Res.*, 12: 361-363.
- Cifftci, M., T. Guler, B. Dalkilic and O. N. Ertas. 2005. The effect of anise oil (*Pimpinella anisum L.*) on broiler performance. *Int. J. Poult. Sci.*, 4(11): 851-855.
- Craig ,W. J. 1999. Health – promoting properties of common herbs. *Am. J. Clin. Nutr.* 70: 4990 - 4995.
- El-Kaiaty, A. M., A. Z. Soliman, and M. S. Hassan. 2002. Combine effect of garlic, fenugreek and black seed on some productive and physiological response of laying hens. *Egypt Poultry Sci.*, 22: 147–174.
- Haddadin , M. S., S. M. Abdulrahim, E. A. Hashlamoun and R. K. Robinson. 1996. The effect of *Lactobacillus acidophilus* on the production and chemical composition of hens eggs. *Poultry Sci.*, 75: 491-494.
- Imaseki, I., L. Katabake and Zi. Yakugaku. 1962. Microbial studies of insect growth regulators and other potential insecticidal compounds in *Salmonella typhimurium*; *World's Poultry Sci.*, 82: 1326-1328.
- Jang , J. P. 2011. The evaluation of different levels of *Nigella Sativa* seed on performance, and blood parameters of broilers. *Annals of Biological Research*, 2(5): 567-572.
- Jin , L. Z., W. Ho Y., N. Abdulla and S. Jalaludin.1997. Probiotics in poultry: Modes of action . *World's Poultry Science* , 53:351- 368 .
- Langhout, P. 2000. New additives for broiler chickens. *World Poultry*, 16: 22-27.
- National Research Council (NRC) . 1994. Nutrient Requirement of poultry. 9th ed. National Academy press, Washington.
- Novero, R. P., M. M. Becj, E. W. Gleaves, A. L. Johnson and J. A. Deshazer. 1991. Plasma progesterone, luteinizing hormone concentration and granulose cell responsiveness in heat stressed hens. *Poultry Sci.*, 70: 2335 – 2339.

- Sarinivasan , K. 2005. Spice as influences of body metabolism an overview of three decades or research .*Food Research International*,38:77-86.
- Shirzadegan, K., P. Fallahpour, I. Nickkhah and H.R. Taheri. 2015. Black Cumin (*Nigella sativa*) Supplementation in the Diet of Broilers Influences Liver Weight and Its Enzymes. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, 5(1): 173-178.
- Singh, G., I. P. Kapoor, S. K. Pandey, U. K. Singh and R. K. Singh. 2002. Studies on essential oils: Part 10; antibacterial activity of volatile oils of some species. *Ohytother. Res.* 16: 680 – 682.
- Soltan,M. A., R. S. Shewita and M. I. El-Katcha. 2008. Effect of Dietary Anise Seeds Supplementation on Growth Performance, Immune Response, Carcass Traits and Some Blood Parameters Broiler Chickens; *International Journal of Poultry Science*, 7(11): 1078-1088.
- Sturkie, P. D. 1986. Avian physiology. Intheca, NewYork: Comstock publishing associates.
- Whitehead, C. C., M. A. Mitchell and P. C. Njoku. 1990. Effects of ascorbic acid on egg yolk and shell precursors in heat stressed laying hens. In: Ascorbic Acid in Domestic Animals. Proceeding of the 2nd Symposium, Kartause Ittingen, Switzerland.
- Williams, P. and R. Losa. 2001. The use of essential oils and their Compounds in poultry nutrition. *World Poultry*, 17(4): 14-15.

EFFECT OF ADDING BLACK BEAN SEEDS POWDER (*Nagella sativa*) AND ANISE SEEDS POWDER (*Pimpinella anisum*) TO LAYING HENS DIET (LOHMANN BROWN) IN PRODUCTIVE PERFORMANCE AND SOME BLOOD BIOCHEMICAL TRAITS

Ali Jawad Razooqi

ali58jawad@gmail.com

Animal Resources Department, College of Agric., Diyala University, Iraq

Osama Ahmed Latif

osama.aldulimi@gmail.com

ABSTRACT

One hundred and forty four Lohman brown hens (43 weeks old) were randomly distributed in to 4 treatments with 3 replicates (12 hen / per replicate). Fed birds during the experiment for eight weeks on standard laying hens diet and the treatments were as follows: T0 (standard diet without any addition) T1 (0.1% black bean seeds powder added to standard diet) T2 (0.5% black bean seeds powder and 0.5% anise seeds powder added to standard diet) T3 (1% anise seeds powder added to standard diet) and on two periods ,the first period from 43-46 weeks and second period 47-50 weeks, and studied productive performance and some biochemical characteristics of serum of laying hens . The results showed at the end of the experimental period which continued eight (12) weeks, no significant differences between treatments in egg production, egg weight, egg mass, feed daily consumption of the bird and feed conversion efficiency, while appear reduced a highly significant ($p<0.01$) in level of cholesterol and uric acid in birds blood serum of the second and third treatment, and superiority of a highly significant ($p<0.01$) in level of glucose in the bird's blood serum at the first treatment compared to the standard treatment.

We conclude from this study possibility of adding (0.5% black bean powder and 0.5% anise seeds powder) or 1% of the seeds of anise powder in a diet of laying hens to decrease the cholesterol and uric acid in blood serum of the bird, and increasing glucose level when adding 0.5% black bean powder in a diet of laying hens during the period 43-50 weeks of the age.

Key words: black bean seeds, anise seeds, hybrid Lohmann brown.